

3

Solutions

Des solutions énergétiques respectueuses du climat pour les complexes et les sites immobiliers

04 Fischermätteli, Berthoud

10 Les Jardins du Couchant, Nyon

12 Greencity, Zurich



Christoph Deiss
Chef Solutions énergétiques, ewz
Membre de la direction

Déterminés à préserver l'environnement et à laisser un cadre de vie intact aux générations futures, nous œuvrons en conséquence. Avec nos clientes et clients, nous assumons notre responsabilité sociale et concevons des solutions énergétiques sur mesure et novatrices.

Ce magazine vous présente trois solutions énergétiques respectueuses du climat, que nous avons développées, planifiées et réalisées pour des complexes et des sites immobiliers. Il met particulièrement en exergue le nouveau site de Fischermätteli, qui répond à la norme Minergie-A-ECO: les bâtiments affichent un bilan énergétique positif, se distinguent par leur mode de construction écologique et sain et sont réalisés avec du bois suisse.

Nous misons sur des solutions écologiques et économiques et agissons pour la sécurité d'approvisionnement et l'efficacité énergétique.

Naturellement, nous réalisons aussi des solutions énergétiques rentables destinées aux villes et aux communes ou à des bâtiments spéciaux (centres de sport et de loisirs, hôpitaux, EMS).

«La protection du climat figure en tête de nos priorités – en collaboration avec nos clientes et clients, nous créons des solutions écologiques.»

Site de Fischermätteli, Berthoud (BE)

À la pointe de l'écologie avec Minergie-A-ECO et le bois suisse

ewz.ch/fr/fischermaetteli

Les immeubles d'habitation du nouveau quartier de Fischermätteli affichent de remarquables performances en termes d'écologie et de rentabilité. Ces bâtiments durables à énergie positive produisent une quantité d'énergie au moins égale à celle qu'ils consomment pour leur propre fonctionnement en un an. Construits avec du bois suisse selon des procédés écologiques et sains, ils sont particulièrement propices au bien-être des futurs résidents. Nous approvisionnons le site en énergie renouvelable à 100% et proposons des décomptes de charges en fonction de la consommation. La consommation respective des propriétaires étant connue, la gestion par la gérance gagne donc en simplicité. Les premiers appartements seront prêts à accueillir leurs habitants à l'été 2021. La construction des dix immeubles résidentiels abritant au total 169 appartements devrait s'achever d'ici 2024.

Le défi



Bruno Kälin
Directeur du marketing, membre de la
Direction de Struby Konzept AG

«Le quartier de Fischermätteli conjugue à la perfection indépendance énergétique, construction écologique et cadre de vie sain.»

Monsieur Muheim, le quartier de Fischermätteli sera le plus grand complexe certifié Minergie-A-ECO de toute la Suisse, construit à partir de bois suisse. Pouvez-vous revenir sur ces particularités?

Les précédents projets labellisés Minergie-A que nous avons menés à bien se sont avérés de belles réussites. Pour le projet actuel, nous respectons en outre le complément ECO de la norme Minergie, qui régit les aspects de la construction liés à la santé et à l'écologie. Nous utilisons du bois d'épicéa et de sapin blanc de Suisse. Le bois répond à nos exigences en matière d'écologie et de durabilité. Il s'agit d'une ressource locale et renouvelable, avec un bilan carbone neutre, dont l'exploitation crée des emplois dans la région et qui offre un cadre de vie agréable et sain.

Pour la solution énergétique, vous avez choisi ewz. Pourquoi?

Dans le cadre de notre appel d'offres, nous recherchions un partenaire expérimenté pour la planification, le financement, la réalisation et l'exploitation de l'approvisionnement durable en énergie. ewz réunit à lui seul toutes ces caractéristiques et dispose d'une grande expérience dans la mise en œuvre de solutions énergétiques composées avec intelligence. Nous avons collaboré pour concevoir une solution rentable et respectueuse du climat.

La solution



Christian Rolli
Chef de projet, ewz

«L'énergie correspondant aux besoins annuels est intégralement fournie par du bois local et des installations photovoltaïques.»

Comment avez-vous réussi à déployer une solution rentable conforme aux strictes exigences du label Minergie-A-ECO en termes de durabilité et d'efficacité énergétique?

Nous avons fait appel à notre expérience et à des spécialistes afin de respecter les spécifications pointues de la norme. Pour la solution énergétique respectueuse de l'environnement à Fischermätteli, les pellets de bois qui alimentent la centrale thermique proviennent des forêts de la région. L'espace disponible restreint représentait une contrainte pour l'installation de panneaux photovoltaïques. Par conséquent, nous avons opté pour des modules monocristallins à haute performance qui offrent un rendement élevé: notre solution énergétique couvre la totalité des besoins en énergie avec une électricité 100% renouvelable.

Quels étaient les défis à relever pour la mise en œuvre du regroupement de consommation propre et du décompte des charges?

Nous devons cumuler les coûts de l'électricité, de la production de chaleur et des stations de charge pour la mobilité électrique, en vue d'établir un décompte individuel par logement. Le coût de l'eau froide et celui de l'évacuation des eaux usées entrent également en compte: nous traitons les factures de l'opérateur local d'approvisionnement en eau de façon à les intégrer dans la facture totale pour chaque logement. La mise en œuvre de tout cela passe par l'installation et l'exploitation de quelque 800 compteurs sur l'ensemble du site.

Production de chaleur – quand respect du climat et rentabilité vont de pair

Les installations complexes nécessitent d'exploiter de manière optimale les ressources locales et les synergies techniques. Les retombées positives concernent aussi bien l'aspect économique que la durabilité écologique.

Conjointement avec notre client, nous avons mis au point une solution énergétique intégrale et globale, à même de satisfaire les strictes exigences écologiques et économiques. Tous les bâtiments sont raccordés à un réseau de chauffage propre au site, dont la pièce maîtresse est une centrale thermique d'une puissance de 550 kW. Nous utilisons des pellets de bois de la région en guise de combustible. Le système de gestion de la qualité de la communauté de travail QM Chauffages au bois garantit l'efficacité de la production de chaleur. En raison du contexte géologique du site, il ne pouvait être envisagé d'utiliser une pompe à chaleur au lieu du chauffage au bois.

Le site est intégralement approvisionné en électricité renouvelable, produite à partir des environ 3200 m² de panneaux photovoltaïques installés sur les toits.

La gestion des données énergétiques assure l'adéquation entre la production et la consommation en fonction des besoins. Cela permet d'éviter une surproduction trop importante en été.

Nous avons installé cinq stations de charge semi-publiques pour les voitures électriques. Si nécessaire, nous enrichissons l'offre de cinq bornes supplémentaires dans un second temps. Les propriétaires d'appartement peuvent également nous demander de raccorder leurs places de stationnement privées. En outre, nous réalisons des stations de charge pour vélos électriques.

Pour la création du décompte des consommations individuelles de chaque logement, nous avons mis en place un regroupement de consommation propre (RCP). Nous prenons en charge la gestion du RCP et, si nécessaire, nous achetons de l'énergie renouvelable supplémentaire ou vendons l'excédent de production des panneaux photovoltaïques du site. Les données sont consultables sur une plateforme en ligne et permettent une optimisation opérationnelle avancée.



Le quartier de Fischermätteli – un seul prestataire pour tout:

Paquet complet

Nous prenons en charge la planification, la réalisation et le financement de toutes les installations énergétiques. Le maître d'ouvrage ne court aucun risque. Nous supportons tous les investissements et assumons la responsabilité financière et technique.

Solution de chauffage neutre en CO₂ à base de pellets de bois

Notre centrale thermique de 550 kW alimente tout le site à travers un réseau de chauffage. Le combustible est fourni par des pellets de bois issus de la production locale.

Panneaux photovoltaïques équipés de modules haute performance

Mise en place de dix installations photovoltaïques (une par bâtiment) pourvues de modules monocristallins à haute performance délivrant une puissance totale de 714 kWp.

Regroupement dans le cadre de la consommation propre (RCP)

Création d'un RCP réunissant 169 propriétaires particuliers et plusieurs copropriétés. Livraison et facturation de l'électricité solaire et du surplus au moyen d'un modèle de facturation simple.

Électromobilité et gestion intelligente de la charge

Construction et exploitation de cinq stations de charge semi-publiques. Décompte sans contact au moyen d'une carte RFID et intégration au décompte multimédia mensuel des charges de consommation individuelles. Le système a été prévu en tenant compte de l'ajout futur de stations de charge supplémentaires pour la mobilité électrique.

Surveillance énergétique et solution de facturation avec 800 compteurs

Surveillance des flux énergétiques et optimisations opérationnelles continues en vertu de la norme Minergie-A-ECO. Création des décomptes multimédia de charges individuelles pour le chauffage, l'eau chaude, l'eau froide, l'évacuation des eaux usées et l'électricité. Installation et exploitation de 800 compteurs.

Exploitation des installations énergétiques pendant 20 ans

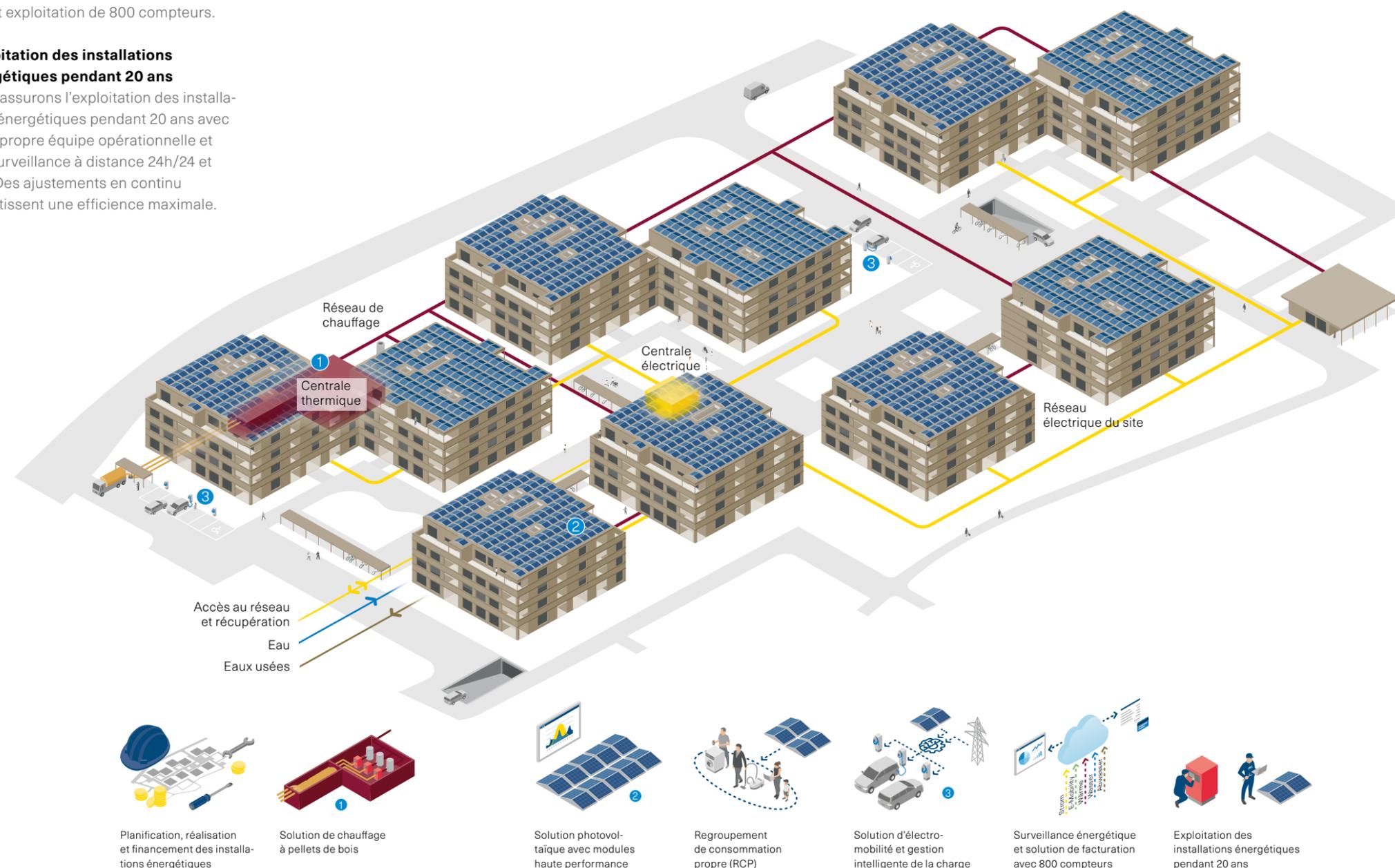
Nous assurons l'exploitation des installations énergétiques pendant 20 ans avec notre propre équipe opérationnelle et une surveillance à distance 24h/24 et 7j/7. Des ajustements en continu garantissent une efficacité maximale.

Concepteur du site	Strüby Konzept SA, Seewen (SZ)
Localisation	3400 Berthoud (BE)
Logements	169
Puissance thermique	550 kW (avec pellets de bois)
Puissance PV	722 kWp (pour la consommation propre)
Particularités	5 stations de charge pour la mobilité électrique, 800 compteurs pour une facturation intelligente

 **Besoins en chaleur**
1200 MWh/a

 **Production photovoltaïque**
700 MWh/a

 **Réduction des émissions de CO₂**
350 t/a





Site des Jardins du Couchant, Nyon

Sources d'énergie: géothermie et solaire

ewz.ch/jardinsducouchant

Un concept énergétique pionnier, résolument axé sur les énergies renouvelables

Le nouveau complexe immobilier comprend 13 bâtiments avec environ 400 appartements, une crèche, des bureaux et des locaux commerciaux. La centrale énergétique produit de la chaleur au moyen de pompes à chaleur à sondes géothermiques et la diffuse à travers un réseau de chauffage. Le gaz naturel sert de solution de secours et à couvrir les pics de consommation. L'énergie nécessaire aux pompes à chaleur provient de la géothermie, mais aussi de capteurs solaires thermiques placés sur les toits.

En été, les sondes géothermiques permettent également de rafraîchir une partie des bâtiments selon la méthode du «free cooling», ou refroidissement passif. Outre le fait qu'il réduise la température à l'intérieur des bâtiments, ce refroidissement présente aussi l'avantage de régénérer simultanément le sous-sol. La chaleur évacuée des espaces intérieurs est restituée à la terre. Dans les bâtiments accueillant des activités professionnelles et en cas de besoins frigorifiques plus importants, il est possible de compléter ce système par le froid produit par les pompes à chaleur réversibles.

«Avec le concept énergétique sophistiqué d'ewz, l'approvisionnement en énergie du nouveau quartier se fait à 80% sans émission de CO₂.»

Catherine Martin-Robert
Cheffe de projet, ewz

-  **Besoins en chaleur**
2300 MWh/a
-  **Besoins frigorifiques**
190 MWh/a
-  **Réduction des émissions de CO₂**
400 t/a



«Pour approvisionner en énergie le site 2000 watts, nous combinons trois sources d'énergie renouvelables distinctes.»

David Fülleemann
Chef de projet, ewz

Site Greencity, Zurich

Une solution rentable, tournée vers l'avenir et sans émission de CO₂

ewz.ch/greencity

Infrastructure complète: chaleur, froid, électricité, électromobilité et télécommunications

Conformément aux critères du certificat «Site 2000 watts», nous utilisons des sources d'énergie renouvelables pour la production de chaleur et de froid. La première d'entre elles est l'eau de la nappe phréatique du quartier, captée dans six puits. La deuxième source d'énergie correspond à 215 sondes géothermiques de 220 mètres de profondeur chacune. Au troisième rang vient l'énergie solaire. Les panneaux photovoltaïques installés sur les toits fournissent de l'électricité écologique pour les pompes à chaleur et la consommation électrique des locataires de Greencity. Grâce à notre modèle de participation, les différents locataires contribuent directement au financement des installations photovoltaïques.

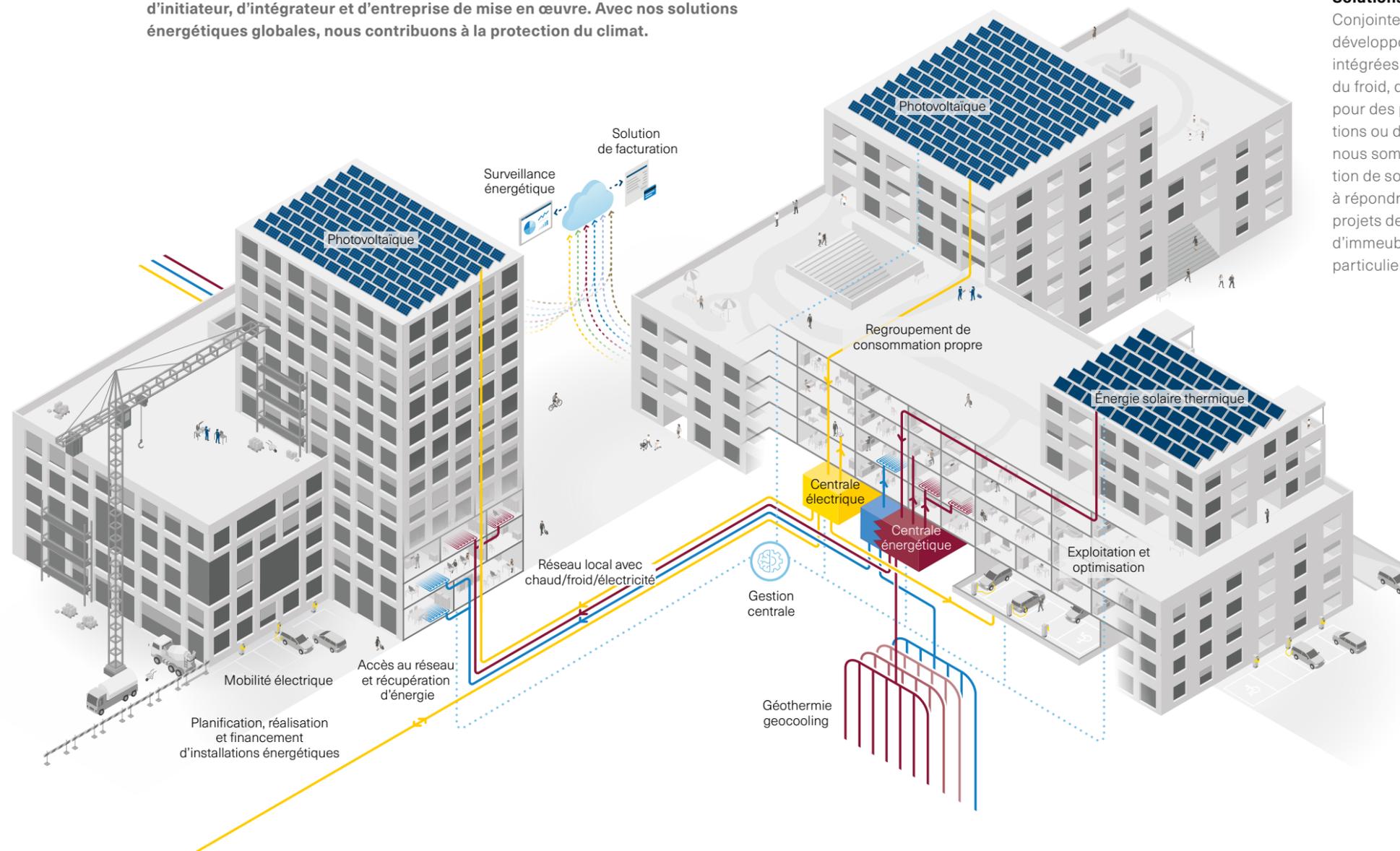
Quatre pompes à chaleur réversibles d'une puissance totale de 5 MW produisent la chaleur et le froid requis et distribués par la centrale via un réseau de conduites à distance. Deux des pompes à chaleur utilisent la géothermie, une autre fonctionne avec l'eau de la nappe phréatique, tandis que la quatrième est compatible avec les deux sources d'énergie. Cette solution combinée est cruciale en raison des limites du puisage de l'eau et de chaleur dans la nappe phréatique. Nous avons planifié, financé et réalisé les installations de production d'énergie. De plus, nous les exploiterons de manière durable et rentable pendant les trois décennies à venir. Cela comprend aussi le raccordement au réseau de fibre optique, l'alimentation en électricité et l'équipement des garages souterrains en infrastructures de charge pour la mobilité électrique.

-  **Besoins en chaleur**
13 000 MWh/a
-  **Besoins frigorifiques**
5300 MWh/a
-  **Réduction des émissions de CO₂**
2400 t/a



Ce qui nous distingue

Conjointement avec nos partenaires de la sphère économique, politique et sociétale, nous participons activement au façonnement de l'avenir énergétique en nos qualités d'initiateur, d'intégrateur et d'entreprise de mise en œuvre. Avec nos solutions énergétiques globales, nous contribuons à la protection du climat.



Collaboration en partenariat

En notre qualité de partenaire fort et d'intégrateur, nous accompagnons nos clients tout au long du cycle de vie de leurs biens immobiliers et assumons en arrière-plan la responsabilité de toutes les thématiques énergétiques, de la planification à l'exploitation efficace en passant par la réalisation.

Solutions énergétiques globales

Conjointement avec nos clients, nous développons des solutions sur mesure et intégrées dans les domaines de la chaleur, du froid, de l'électricité et de la mobilité pour des projets de nouvelles constructions ou d'assainissement. À cet égard, nous sommes spécialisés dans l'élaboration de solutions énergétiques destinées à répondre aux exigences délicates des projets de complexes immobiliers, de sites, d'immeubles communaux et d'objets particuliers.

Orientation vers l'avenir et rentabilité

Nous misons sur des sources d'énergie renouvelables et locales ainsi que sur des technologies innovantes et éprouvées de fabricants renommés et créons une plus-value écologique et économique grâce à leur mise en réseau intelligente.

Ancrage régional et sécurité

Nous sommes une entreprise suisse possédant des sites à Zurich, dans le canton de Vaud ainsi que dans le canton des Grisons. Grâce à nos équipes d'exploitation régionales et à une surveillance à distance 24h/24 et 7j/7 des installations, nous garantissons une sécurité d'approvisionnement optimale ainsi que des temps de réaction courts.

Leader sur le marché suisse

Avec plus de 1500 projets réalisés avec succès et plus de 40 réseaux énergétiques dans toute la Suisse, nous disposons d'un vaste savoir-faire et d'un solide réseau d'experts reconnus.

Responsabilité et qualité

Nous faisons preuve d'engagement envers nos clientes et clients, mais aussi en matière de protection du climat: nous avons été désignés premier fournisseur d'énergie durable de Suisse par l'OFEN et avons obtenu pour la sixième fois consécutive la médaille d'or, décernée par Ecovadis. Notre filiale Suntechnics Fabrisolar a déjà remporté de nombreux prix dans le domaine solaire en Europe et en Suisse.

C'est vous qui en profitez

Notre expérience à votre profit. C'est avec plaisir que nous analyserons votre projet et que nous élaborerons pour vous des solutions optimisées tant sur le plan économique qu'écologique. Nous nous réjouissons déjà de votre prise de contact.

Nous sommes à proximité de chez vous



solutionsenergetiques@ewz.ch
ewz.ch/solutionsenergetiques
058 319 47 12

1. ewz le fournisseur
d'énergie le mieux placé
Benchmarking de l'Office fédéral de l'énergie 2022

06.2023 AD 1e édition